

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

A. Konsep Teoritis

1. *Learning Start With A Question*

LSQ adalah salah satu strategi pembelajaran aktif yang mana pelajaran dimulai dengan pertanyaan. Belajar sesuatu yang baru akan lebih efektif jika siswa itu aktif dan terus bertanya ketimbang hanya menerima apa yang disampaikan oleh pengajar. Salah satu cara untuk menciptakan kondisi pembelajaran seperti ini adalah dengan menstimulir siswa untuk menyelidiki atau mempelajari sendiri materi pelajarannya, tanpa penjelasan terlebih dahulu dari guru. Strategi sederhana ini menstimulasi pengajuan pertanyaan, yang mana merupakan kunci belajar.¹⁰

Strategi LSQ dapat menciptakan lingkungan belajar positif, pembicaraan antara guru dengan siswanya menjadikan banyak ikatan sosial sehingga kelas menjadi hidup bersama. Pola kondisi belajar yang positif siswa akan meningkatkan kemampuan siswa dan memperkuat daya ingat siswa dalam belajar, sehingga penguasaan kemampuan dan ingatan siswa dapat bertahan lama.¹¹

Langkah-langkah pembelajarannya adalah:

- a. Pilih bahan bacaan yang sesuai kemudian bagikan kepada siswa. Dalam hal ini bacaan tidak harus difotokopi kemudian dibagi kepada siswa,

¹⁰ Silberman, *Op. Cit*, hal.157.

¹¹ Suryo Budi Susanto dan Munoto, 2013, Pengaruh Strategi Learning Starts With A Question Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Memahami Sifat Dasar Sinyal Audio di SMK Negeri 2 Surabaya, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 2 No. 1, hal. 432.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

akan tetapi dapat dilakukan dengan memilih satu topik atau bab tertentu dari buku teks. Usahakan bacaan itu bacaan yang memuat informasi umum atau yang tidak detail, atau bacaan yang memberi peluang untuk ditafsirkan dengan berbeda-beda.

- b. Minta siswa untuk mempelajari bacaan sendiri atau dengan teman.
- c. Minta siswa untuk memberi tanda pada bagian bacaan yang tidak dipahami. Anjurkan mereka untuk memberi tanda sebanyak mungkin. Jika waktu memungkinkan, gabungkan pasangan belajar dengan pasangan yang lain, kemudian minta mereka untuk membahas poin-poin yang tidak diketahui yang telah diberi tanda.
- d. Di dalam pasangan atau kelompok kecil, minta siswa untuk menuliskan pertanyaan tentang materi yang telah mereka baca.
- e. Kumpulkan pertanyaan-pertanyaan yang telah ditulis oleh siswa.
- f. Sampaikan pelajaran dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.¹²

Pembelajaran aktif LSQ memiliki kelebihan diantaranya:

- a. Siswa menjadi siap memulai pelajaran karena siswa belajar terlebih dahulu sehingga memiliki sedikit gambaran dan menjadi lebih paham setelah mendapat tambahan penjelasan dari guru.
- b. Siswa menjadi aktif bertanya.
- c. Materi dapat diingat lebih lama.

¹² Hisyam Zaini, Bermawiy Munthe, dan Sekar Ayu Aryani, *Op. Cit*, hal. 46.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Kecerdasan siswa diasah pada saat siswa belajar untuk mengajukan pertanyaan.
- e. Mendorong tumbuhnya keberanian mengutarakan pendapat secara terbuka dan memperluas wawasan.
- f. Siswa belajar memecahkan masalah sendiri.

Selain kelebihan yang ada, strategi LSQ juga memiliki kekurangan. Dalam penerapannya, guru dituntut agar bijak dalam mengalokasikan waktu. Hal ini dikarenakan dalam penerapan strategi LSQ akan membutuhkan waktu panjang jika banyak pertanyaan yang dilontarkan siswa.¹³

2. *Make A Match*

Metode *make a match* (mencari pasangan) merupakan salah satu jenis dari metode dalam pembelajaran kooperatif. Metode ini dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Teknik ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia siswa.

Penerapan metode ini dimulai dengan teknik, yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktu yang ditetapkan, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin. Langkah-langkah pembelajaran adalah sebagai berikut:

¹³ Tri Walindah, "Strategi Pembelajaran Aktif Dalam Bertanya (*Learning Start With A Question*)", (online) <https://www.google.co.id/amp/s/triwalindahabi.wordpress.com/2014/10/28/strategi-pembelajaran-aktif-dalam-bertanya-learning-start-with-a-question/amp/>, diakses pada tanggal 25 Februari 2017 pukul 10.45.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep/topik yang cocok untuk sesi review (satu sisi kartu berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban).
- b. Setiap siswa mendapatkan satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang.
- c. Siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (kartu soal/kartu jawaban).
- d. Siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
- e. Setelah satu babak, kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.
- f. Kesimpulan.¹⁴

Model pembelajaran *make a match* baik digunakan manakala guru menginginkan kreativitas berfikir siswa, sebab melalui pembelajaran seperti ini siswa diharapkan mampu untuk mencocokkan pertanyaan dengan jawaban yang ada di dalam kartu. Oleh karena itu, kelebihan model ini adalah:

- a. Siswa terlibat langsung dalam menjawab soal yang disampaikan kepadanya melalui kartu.
- b. Meningkatkan kreativitas belajar siswa.
- c. Menghindari kejenuhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

¹⁴ Rusman, *Model-model Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), hal. 223.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Dapat menumbuhkan kreativitas berpikir siswa, sebab melalui pencocokan pertanyaan dan jawaban akan tumbuh tersendirinya.
- e. Pembelajaran lebih menyenangkan karena melibatkan media pembelajaran yang digunakan.¹⁵

3. Prestasi Belajar

Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individual maupun kelompok. Prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan kegiatan. Prestasi belajar adalah bentuk simbol, huruf, maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu atau hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.¹⁶

Menurut Hamalik belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan.¹⁷ Selanjutnya, Muhibbin Syah menjelaskan bahwa prestasi belajar merupakan taraf keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.¹⁸

Hasil belajar sering digunakan dalam arti luas yakni untuk bermacam-macam aturan terhadap apa yang telah dicapai siswa misalnya ulangan harian, catur wulan, atau semester. Menurut Sudjana, Hasil belajar

¹⁵ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2014), hal. 65.

¹⁶ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hal. 137.

¹⁷ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 28.

¹⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1997), hal. 141.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dibedakan dalam 3 kelompok yaitu (1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengertian, serta (3) sikap dan cita-cita.¹⁹ Prestasi belajar menurut Muhibbin Syah dibedakan dalam 3 ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.²⁰

Berbagai definisi di atas menunjukkan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai dari suatu kegiatan atau usaha yang dapat memberikan kepuasan emosional, dan dapat diukur dengan alat atau tes tertentu. Dalam proses pendidikan, prestasi dapat diartikan sebagai hasil dari proses pembelajaran, yakni penguasaan, perubahan emosional, atau perubahan tingkah laku yang dapat dilakukan dengan tes tertentu. Perbedaan prestasi belajar dengan hasil belajar adalah prestasi belajar cakupannya lebih umum dari pada hasil belajar, dalam prestasi belajar tersebut salah satu bagiannya adalah hasil belajar. Hasil proses pembelajaran dapat diketahui setelah melalui proses evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk menilai sejauh mana siswa telah menguasai pelajaran. Nana Sudjana dalam bukunya “Teknologi Pengajaran” menyatakan bahwa dalam pengembangan evaluasi perlu ditentukan jenis-jenis yang akan dipergunakan, apakah tertulis, lisan, atau perbuatan.²¹

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa menurut Slameto dibagi atas dua bagian secara umum yaitu faktor intern (berasal

¹⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 22.

²⁰ Muhibbin Syah, *Op. Cit.*, hal. 148.

²¹ Nana Sudjana, *Teknologi Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru, 1989), hal. 95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari dalam diri siswa) dan faktor ekstern (berasal dari luar diri siswa). Faktor intern adalah minat belajar siswa itu sendiri, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya. Faktor intern meliputi faktor jasmaniah, fisiologis, dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor ekstern adalah guru yang mendidik siswa dalam belajar. Faktor ekstern meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.²²

a. Indikator Prestasi Belajar

Kunci pokok untuk memperoleh ukuran dan data hasil belajar siswa adalah dengan mengetahui garis-garis besar indikator (penunjuk adanya prestasi) dikaitkan dengan jenis prestasi yang hendak diungkapkan atau diukur. Agar lebih mudah dalam memahami hubungan antara jenis prestasi belajar dengan indikator-indikatornya, berikut dirangkum jenis, indikator, dan cara evaluasi prestasi dalam Tabel II.1.²³

Tabel II.1 Jenis, Indikator, dan Cara Evaluasi Prestasi

Ranah/Jenis Prestasi	Indikator	Cara Evaluasi
A. Ranah Kognitif		
1. Pengamatan	1. Dapat menunjukkan	1. Tes lisan
	2. Dapat membandingkan	2. Tes tertulis
	3. Dapat menghubungkan	3. Observasi
2. Ingatan	1. Dapat menyebutkan	1. Tes lisan
	2. Dapat menunjukkan kembali	2. Tes tertulis
		3. Observasi
3. Pemahaman	1. Dapat menjelaskan	1. Tes lisan
	2. Dapat mendefinisikan	2. Tes tertulis

²² Slameto, *Belajar dan faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003)

²³ Muhibbin Syah, *Op. Cit*, hal.148.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ranah/Jenis Prestasi	Indikator	Cara Evaluasi
	dengan lisan sendiri	
4. Penerapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat memberikan contoh 2. Dapat menggunakan secara tepat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tertulis 2. Pemberian tugas 3. Observasi
5. Analisis (pemeriksaan dan pemilahan secara teliti)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menguraikan 2. Dapat mengklasifikasikan atau memilah-milah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tertulis 2. Pemberian tugas
6. Sintesis (membuat paduan baru dan utuh)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menghubungkan 2. Dapat menyimpulkan 3. Dapat menggeneralisasikan (membuat prinsip umum) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tertulis 2. Pemberian tugas
B. Ranah Afektif		
1. Penerimaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan sikap menerima 2. Menunjukkan sikap menolak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tertulis 2. Tes skala sikap 3. Observasi
2. Sambutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesiediaan berpartisipasi 2. Kesiediaan memanfaatkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes skala sikap 2. Pemberian tugas 3. Observasi
3. Apresiasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganggap penting dan bermanfaat 2. Menganggap indah dan harmonis 3. Mengagumi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes skala penilaian/sikap 2. Pemberian tugas 3. Observasi
4. Internalisasi (pendalaman)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengakui dan meyakini 2. Mengingkari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes skala sikap 2. Pemberian tugas ekspresif (yang menyatakan sikap) dan proyektif (yang menyatakan perkiraan atau ramalan)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ranah/Jenis Prestasi	Indikator	Cara Evaluasi
		3. Observasi
5. Karakterisasi (penghayatan)	1. Melembagakan atau meniadakan 2. Menjelmakan dalam pribadi dan perilaku sehari-hari	1. Pemberian tugas ekspresif dan proyektif 2. Observasi
C. Ranah Psikomotor		
1. Keterampilan bergerak dan bertindak	1. Mengkoorganisasikan gerak mata, tangan, kaki, dan anggota tubuh lainnya	1. Observasi 2. Tes tindakan
2. Kecakapan ekspresi verbal dan nonverbal	1. Mengucapkan 2. Membuat mimik dan gerakan jasmani	1. Tes lisan 2. Observasi 3. Tes tindakan

b. Batas Minimal Prestasi Belajar

Menetapkan batas minimum keberhasilan belajar siswa selalu berkaitan dengan upaya pengungkapan hasil belajar. Ada beberapa alternatif norma pengukuran tingkat keberhasilan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Diantara norma-norma pengukuran tersebut ialah:

- 1) Norma skala angka dari 0 sampai 10
- 2) Norma skala angka dari 0 sampai 100

Selanjutnya, selain norma-norma tersebut ada pula norma lain yaitu norma prestasi belajar dengan menggunakan simbol huruf A, B, C, D, dan E. Simbol huruf ini dapat dipandang sebagai terjemahan dari simbol angka. Hal ini terangkum dalam Tabel II.2.²⁴

²⁴ Muhibbin Syah, *Op. Cit*, hal. 152.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel II.2 Perbandingan Nilai Angka dan Huruf

Simbol-simbol Nilai Angka dan Huruf		Predikat
Angka	Huruf	
$8 - 10 = 80 - 100 = 3,1 - 4$	A	Sangat baik
$7 - 7,9 = 70 - 79 = 2,1 - 3$	B	Baik
$6 - 6,9 = 60 - 69 = 1,1 - 2$	C	Cukup
$5 - 5,9 = 50 - 59 = 1$	D	Kurang
$0 - 4,9 = 0 - 49 = 0$	E	Gagal

4. Hidrokarbon

Dalam mempelajari senyawa organik, selalu dimulai dari senyawa hidrokarbon, yaitu senyawa yang hanya mengandung unsur hidrogen dan karbon.²⁵

a. Kekhasan Atom Karbon

1) Atom karbon dapat membentuk empat ikatan kovalen

Atom karbon memiliki empat elektron pada kulit terluarnya, sehingga untuk mencapai susunan elektron yang stabil seperti susunan elektron gas mulia memerlukan empat elektron lagi. Dengan demikian, setiap atom karbon dapat membentuk empat ikatan kovalen dengan atom lain.

2) Atom karbon dapat membentuk senyawa yang stabil

Dalam persenyawaannya, atom karbon membentuk empat pasang elektron ikatan dengan atom-atom lain, sehingga lengkaplah pembentukan oktetnya tanpa adanya pasangan elektron bebas. Akibatnya persenyawaan atom karbon sangat stabil.

3) Atom karbon dapat membentuk ikatan tunggal dan rangkap

²⁵ Syukri, *Kimia Dasar 3* (Bandung: ITB, 1999), hal. 686.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keempat elektron valensi yang dimiliki oleh atom karbon dapat membentuk ikatan tunggal, ikatan rangkap, dan ikatan rangkap tiga.

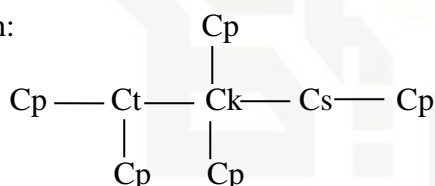
4) Atom karbon dapat membentuk rantai lurus dan bercabang

Kekhasan atom karbon yang tidak dimiliki atom lain adalah kemampuan membentuk rantai yang sangat panjang antar sesama atom karbon, dapat lurus dan bercabang.

Kemampuan karbon mengikat atom karbon lain menyebabkan atom karbon mempunyai 4 macam kedudukan yaitu sebagai berikut:

- 1) Atom C primer yaitu atom C yang mengikat 1 atom C lainnya.
- 2) Atom C sekunder yaitu atom C yang mengikat 2 atom C lainnya.
- 3) Atom C tersier yaitu atom C yang mengikat 3 atom C lainnya.
- 4) Atom C kuarternar yaitu atom C yang mengikat 4 atom C lainnya.

Contoh:



Keterangan:

- p : atom C primer
s : atom C sekunder
t : atom C tersier
k : atom C kuarternar

b. Alkana

Alkana sebagai hidrokarbon jenuh, semua atom karbon dalam alkana mempunyai empat ikatan tunggal dan tidak ada pasangan elektron bebas. Alkana mempunyai rumus umum $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$. Nama senyawa alkana harus sesuai dengan jumlah atom C nya dan diberi akhiran ana. Hal ini terangkum dalam Tabel II.3.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel II.3. Nama senyawa alkana beserta titik beku dan titik didihnya

Rumus molekul	Nama	T _f (°C)	T _b (°C)	Wujud pada suhu kamar
CH ₄	Metana	-183	-162	Gas
C ₂ H ₆	Etana	-172	-89	Gas
C ₃ H ₈	Propana	-187	-42	Gas
C ₄ H ₁₀	Butana	-135	0	Gas
C ₅ H ₁₂	Pentana	-130	36	Cair
C ₆ H ₁₄	Heksana	-94	69	Cair
C ₇ H ₁₆	Heptana	-91	98	Cair
C ₈ H ₁₈	Oktana	-57	126	Cair
C ₉ H ₂₀	Nonana	-54	151	Cair
C ₁₀ H ₂₂	Dekana	-30	171	Cair
C ₁₁ H ₂₄	Undekana	-26	174	Cair
C ₁₂ H ₂₆	Dodekana	-10	196	Cair
C ₁₃ H ₂₈	Tridekana	-6	216	Cair
C ₁₄ H ₃₀	Tertridekana	6	230	Cair
C ₁₅ H ₃₂	Pentadekana	10	251	Cair
C ₁₆ H ₃₄	Heksadekana	18	268	Cair
C ₁₇ H ₃₆	Heptadekana	22	280	Cair
C ₁₈ H ₃₈	Oktadekana	28	303	Padat
C ₁₉ H ₄₀	Nonadekana	32	330	Padat
C ₂₀ H ₄₂	Eikosana	36	-	Padat
C ₂₁ H ₄₄	Unikosana	-	-	Padat

Senyawa alkana yang diurutkan berdasarkan jumlah C (seperti pada tabel II.3) disebut deret homolog, karena kenaikan jumlah atomnya sama, yaitu sebesar CH₂. Kenaikan jumlah atom tampak memperbesar titik lebur dan titik didih senyawa, disebabkan kenaikan Mr memperbesar gaya antar molekul (gaya London). Akibatnya, pada suhu kamar alkana rendah (C₁-C₄) berwujud gas, yang sedang (C₅-C₁₇) berwujud cair, dan yang tinggi berupa padat.²⁶

1. Tata nama alkana

Tata nama alkana secara resmi mengikuti aturan IUPAC sebagai berikut:

²⁶ Syukri, *Op. Cit.*, hal. 687.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Alkana rantai lurus

Di depan nama alkana diberi awalan huruf “n” artinya normal.

Contoh: $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ n-butana

b. Alkana bercabang

1) Tentukan terlebih dahulu rantai utama, yaitu rantai atom karbon terpanjang (nama rantai utama adalah nama alkana sesuai dengan jumlah atom karbonnya).

2) Berikan nomor pada setiap atom karbon rantai utama secaraurut. Atom karbon nomor satu adalah ujung paling dekat dengan cabang.

3) Tandai dan namai cabang yang terikat pada rantai utama. Gugus cabang pada alkana umumnya merupakan akil, yaitu gugus hidrokarbon yang kehilangan sebuah atom hidrogen. Rumus akil adalah $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$. Nama gugus akil disesuaikan dengan nama alkananya dengan menggantikan akhiran –ana dengan akhiran –il.

Contoh:

CH_3 = metil C_2H_5 = etil C_3H_7 = propil

4) Urutan penulisan nama adalah nomor letak cabang kemudian baru nama cabang dan nama rantai utama.

Contoh:

$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ 2-metil propana

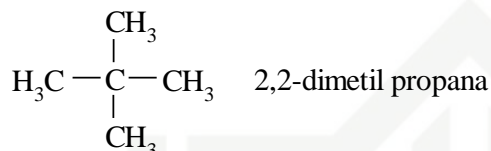
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

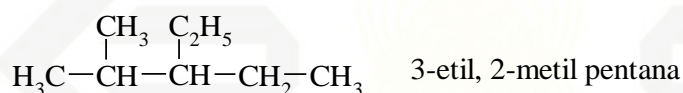
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Jika terdapat dua atau lebih cabang yang sama, nama cabang cukup disebut sekali tetapi diberi awalan yang menunjukkan jumlah cabang yang sama dengan menggunakan awalan di (dua), tri (tiga), tetra (empat), penta (lima), dan seterusnya. Contoh:

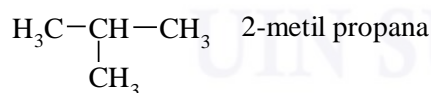
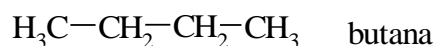


- 6) Jika terdapat dua atau lebih cabang yang berbeda, maka urutan penyebutannya nama cabang secara alfabetis dari huruf depan cabang. Contoh:



2. Isomer Alkana

Senyawa-senyawa yang mempunyai rumus molekul sama tetapi rumus strukturnya berbeda disebut isomer. Misalnya senyawa alkana yang mempunyai rumus molekul C_4H_{10} . Senyawa ini dapat mempunyai rumus struktur yang berbeda, antara lain:



3. Sifat fisis dan sifat kimia alkana

Sifat fisis alkana berkaitan dengan wujudnya. Tiap-tiap senyawa alkana mempunyai wujud yang berbeda pada suhu kamar. Wujud alkana ada yang berupa padat, cair, dan gas. Wujud alkana berbeda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berdasarkan titik didih dan titik leleh tiap-tiap senyawa. Makin panjang rantai karbonnya, maka titik didih atau titik lelehnya makin tinggi. Selain sifat-sifat fisis, alkana juga mempunyai sifat-sifat kimia sebagai berikut:

- Alkana bersifat stabil, sehingga sulit bereaksi dengan zat lain.

Alkana juga sering dinamakan parafin (daya gabung rendah).

- Jika alkana dibakar sempurna akan menghasilkan gas CO₂ dan H₂O.

Reaksi ini disebut reaksi oksidasi. Contoh:



- Alkana lebih mudah mengalami reaksi substitusi (reaksi pertukaran).

Pada reaksi ini atom H diganti dengan atom lain, misalnya atom dari unsur-unsur halogen (F, Cl, Br, dan I). Contoh:



- Kegunaan alkana

- Bahan bakar, contohnya elpiji, bensin, solar, dan kerosin
- Pelumas, digunakan untuk rantai kendaraan bermotor
- Bahan baku industri, misalnya pabrik plastik, detergen, karet sintetis, obat gosok, dan sebagainya.

c. Alkena

Alkena adalah senyawa hidrokarbon yang mempunyai ikatan tak jenuh yaitu satu ikatan rangkap 2 antar atom karbon.²⁷ Dalam tata nama IUPAC, ketidakjenuhan karbon-karbon selalu ditandai oleh suatu

²⁷ Agus Kamaludin, *Cara Cepat Kuasai Konsep Kimia* (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), hal. 90.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perubahan dalam akhiran (dari) nama induk itu. Nama umum bagi hidrokarbon dengan sebuah ikatan rangkap ialah alkena.²⁸

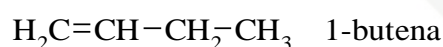
C_2H_4 : etena C_5H_{10} : pentena C_8H_{16} : oktena

C_3H_6 : propena C_6H_{12} : heksena C_9H_{18} : nonena

C_4H_8 : butena C_7H_{14} : heptena $C_{10}H_{20}$: dekena

1. Tata nama alkena

- Nama alkena diturunkan dari nama alkana yang sesuai (yang jumlah atom karbonnya sama) dengan menggantikan akhiran –ana menjadi –ena.
- Rantai induk adalah rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap.
- Penomoran dimulai dari salah satu ujung rantai induk, sehingga ikatan rangkap mendapat nomor terkecil.
- Posisi ikatan rangkap ditunjukkan dengan awalan angka, yaitu nomor dari atom karbon berikatan rangkap yang paling pinggir (nomor terkecil). Contoh:



- Penulisan cabang-cabang sama seperti pada alkana.

2. Isomer pada alkena

Perbedaan isomer senyawa alkena terletak pada struktur rantai, posisi ikatan rangkap, dan letak gugus atom dalam ruangan.

- Isomer rantai

²⁸ Fessenden, *Kimia Organik Edisi Ketiga Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 1982), hal. 95.

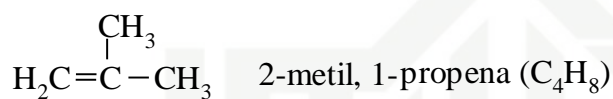
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Isomer rantai terjadi pada senyawa alkena jika terdapat perbedaan pada struktur rantainya. Kita dapat mengetahui perbedaan tersebut dengan cara memperhatikan struktur rantai bercabang atau rantai lurus pada alkena. Contoh:



b. Isomer posisi

Isomer posisi terjadi pada senyawa alkena jika terdapat perbedaan posisi ikatan rangkapnya.

c. Isomer geometri

Isomer geometri terjadi karena perbedaan kedudukan atom (gugus atom) dalam ruang.

3. Sifat fisis dan sifat kimia alkena

Alkena mempunyai sifat fisis yang sama dengan alkana. Makin panjang rantai karbonnya, maka titik didih atau titik lelehnya makin tinggi. Selain sifat fisis, alkena juga mempunyai sifat kimia, yaitu dapat mengalami reaksi adisi. Reaksi gadis merupakan pemutusan ikatan rangkap pada alkena menjadi ikatan tunggal. Reaksi adisi biasanya terjadi antara senyawa alkena dengan atom diatomik, atom halogen, dan asam halida.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Kegunaan alkana

Alkana banyak digunakan untuk pembuatan karet sintetis, plastik, dan alkohol.

d. Alkuna

Alkuna adalah senyawa hidrokarbon yang mempunyai kata tak jenuh, yang dalam tiap molekulnya mengandung ikatan rangkap 3 antar atom karbon.

1. Tata nama alkuna

Penamaan alkuna mirip dengan alkana, hanya saja akhiran –ena diganti dengan –una.

2. Isomer

Alkuna dapat memiliki isomer rantai dan isomer posisi. Isomer rantai terjadi pada senyawa alkuna jika terdapat perbedaan pada struktur rantainya. Sedangkan isomer posisi terjadi pada senyawa alkuna jika terdapat perbedaan pada posisi ikatan rangkapnya.

3. Sifat fisis dan sifat kimia alkuna

Sifat fisis alkuna sama dengan sifat fisis alkana dan alkana, yaitu makin panjang rantai karbonnya (M_r makin besar), maka titik didih dan titik lelehnya makin tinggi. Adapun sifat kimia senyawa alkuna yang paling penting yaitu dapat mengalami reaksi adisi seperti alkana.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Kegunaan alkuna

Alkuna dapat digunakan untuk pembuatan bahan-bahan sintetis seperti plastik. Senyawa alkuna yang sering digunakan adalah tuna atau asetilena (C_2H_2) untuk mengelas besi dan baja.²⁹

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Chonstantika, Haryono, dan Yamtinah menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran model *make a match* disertai diskusi kelompok dapat meningkatkan motivasi berprestasi dari 73,53 % meningkat menjadi 94,12 %, rasa ingin tahu dari 70,59 % meningkat menjadi 97,08 , dan prestasi belajar siswa meningkat dari 35,29 % menjadi 79,41 %.³⁰
2. Penelitian yang dilakukan oleh Susanto dan Munoto pada tahun 2013 di SMK Negeri 2 Surabaya menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe LSQ dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMK Negeri 2 Surabaya sebesar 5%.³¹
3. Penelitian yang dilakukan oleh Haryadi dan Nurhayati menyimpulkan bahwa model LSQ berpendekatan I CARE memberikan pengaruh positif pada hasil belajar kimia. Besarnya kontribusi pengaruh model LSQ berpendekatan ICARE pada hasil belajar kimia sebesar 19,42 %.³²

²⁹ Agus Kamaludin, *Op. Cit*, hal. 91.

³⁰ Ade Lucky Chonstantika, Haryono, dan Sri Yamtinah, 2013, Penerapan Pembelajaran Model Make A Match dan Diskusi Kelompok untuk Meningkatkan Motivasi Berprestasi, Rasa Ingin Tahu, dan Prestasi Belajar pada Materi Hidrokarbon Siswa Kelas X-6 di SMA Negeri 2 Boyolali Tahun Ajaran 2011/2012, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 2 No. 3, ISSN. 2337-9995, hal. 32.

³¹ Suryo Budi Susanto dan Munoto, *Op. Cit*, hal. 431.

³² Dheni Nur Haryadi dan Sri Nurhayati, 2015, Penerapan Model Learning Start With A Question Berpendekatan ICARE Pada Hasil Belajar, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 9, No. 2, hal. 1536.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Penelitian Rahmayanti, Redjeki, dan Saputro menyimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *make a match* dapat meningkatkan keaktifan berdasarkan observasi maupun angket serta dapat meningkatkan prestasi belajar baik dalam aspek kognitif maupun aspek afektif siswa kelas X-7 SMA N 1 Ngemplak Boyolali pada materi pokok Hidrokarbon. Besarnya ketuntasan belajar siswa aspek kognitif meningkat menjadi 83% dan pada aspek afektif menjadi 86,7%.³³

Pada penelitian kali ini persamaan dengan penelitian yang relevan adalah penggunaan strategi LSQ yang diterapkan oleh Susanto dan Haryadi serta penggunaan model *make a match* yang diterapkan oleh Chonstantika dan Rahmayanti sehingga didapatkan hasil yang berbeda secara relevan terhadap prestasi belajar siswa.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua variable:

- a. Variabel bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran LSQ dan model pembelajaran *make a match* yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon.

³³ Etty Rahmayanti, Tri Redjeki, dan Agung Nugroho C.S, 2015, Penggunaan Metode Pembelajaran Make A Match Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Pada Materi Pokok Hidrokarbon Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4 No. 1, ISSN 2337-9995, hal.174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

b. Variabel Terikat

Dalam penelitian ini, peneliti menjadikan prestasi belajar siswa sebagai variabel terikat yang dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan. Tes yang diberikan kepada siswa dalam bentuk soal pilihan ganda dengan jumlah 20 soal sesuai dengan indikator pada materi hidrokarbon

2. Prosedur Penelitian

Prosedur dari penelitian ini adalah:

a. Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan pokok bahasan untuk penerapan strategi LSQ disertai *make a match* yang akan disajikan pada penelitian yaitu hidrokarbon.
- 2) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 3) Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu soal uji homogenitas, soal *pretest* dan kartu pertanyaan dan jawaban untuk *posttest*.
- 4) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas X dengan melakukan uji homogenitas pada semua kelas X untuk menentukan dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) yang akan diambil sebagai kelas penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Melakukan uji coba soal *pretest* dan *posttest* terhadap siswa lain yang tidak terlibat sebagai sampel untuk mengetahui validitas, daya beda, tingkat kesukaran dan reliabilitas dari soal tersebut.
- 2) Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 3) Selanjutnya pada kelas eksperimen diberi perlakuan strategi LSQ disertai *make a match* sedangkan di kelas kontrol tanpa perlakuan model. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:
 - a) Kelas eksperimen
 - (1) Kegiatan pendahuluan
 - (a) Guru menciptakan suasana kelas yang religius dengan menunjuk salah seorang siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran, memeriksa kehadiran siswa, kebersihan, dan kerapian kelas sebagai wujud kepedulian lingkungan.
 - (b) Guru menyampaikan materi prasyarat kepada siswa dengan tujuan membimbing ingatan siswa pada materi yang akan dipelajari.
 - (c) Guru memberikan motivasi kepada siswa secara komunikatif dan kreatif.
 - (d) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(2) Kegiatan inti

- (a) Guru menentukan bahan bacaan yang dipelajari siswa.
- (b) Guru meminta siswa untuk membaca materi yang akan dipelajari.
- (c) Guru meminta siswa untuk menandai bacaan yang tidak dipahami agar bisa ditanyakan.
- (d) Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang tidak dipahami secara tertulis.
- (e) Guru menjelaskan materi secara keseluruhan dan menjawab pertanyaan siswa.
- (f) Setelah semua pertanyaan dari siswa terjawab, guru menyuruh siswa untuk menutup buku pelajaran yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.
- (g) Guru memberi latihan berupa permainan kartu yang telah ditulis pertanyaan dan jawaban pada kartu tersebut.
- (h) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 1. Guru telah menyiapkan beberapa kartu yang terdiri dari kartu soal dan jawaban yang mewakili tiap indikator.
 2. Guru membagi siswa menjadi dua kelompok dan menyuruh membentuk dua barisan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Guru membagikan kartu soal ke barisan pertama dan kartu jawaban ke barisan kedua.
4. Setiap siswa mendapatkan satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang.
5. Siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya.
6. Siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
7. Proses ini diakhiri dengan membuat kesimpulan.

(3) Kegiatan penutup

- (a) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- (b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.

b) Kelas kontrol

(1) Kegiatan awal

- (a) Guru menciptakan suasana kelas yang religius dengan menunjuk salah seorang siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran, memeriksa kehadiran siswa, kebersihan, dan kerapian kelas sebagai wujud kepedulian lingkungan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (b) Guru menyampaikan materi prasyarat kepada siswa dengan tujuan membimbing ingatan siswa pada materi yang akan dipelajari.
- (c) Guru menyampaikan apersepsi dan memberikan motivasi kepada siswa secara komunikatif dan kreatif.
- (d) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini.

(2) Kegiatan inti

- (a) Guru menjelaskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.
- (b) Guru menyampaikan materi pelajaran.

(3) Kegiatan penutup

- (a) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- (b) Guru memberikan latihan soal kepada siswa.
- (c) Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas baca untuk materi selanjutnya.

c. Tahap akhir

- 1) Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah semua materi pokok bahasan hidrokarbon selesai diajarkan, guru memberikan *posttest* mengenai pokok bahasan tersebut untuk menentukan pengaruh prestasi belajar siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Melakukan analisis data yang diperoleh dari selisih nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas dengan menggunakan rumus statistik.
- 3) Pelaporan hasil penelitian

D. Hipotesis

Berdasarkan teori yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis yang dirumuskan adalah:

H₀: Tidak ada pengaruh penerapan strategi *learning start with a question* (LSQ) disertai model *make a match* terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Kepenuhan.

H_a: Ada pengaruh penerapan strategi *learning start with a question* (LSQ) disertai model *make a match* terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Kepenuhan.